

# 设备运行管理制度设计

## 目录 2-1

### 第1章 设备保全计划管理制度

第1节 制度设计要点.....	3
计划预修制定义.....	4
计划预防修理制度内容.....	4
计划预防修理制种类.....	5
定期修理制度定额.....	5
编制设备修理计划.....	7
第2节 经典制度范本.....	10
<b>范本 1</b> 生产设备修理计划范本.....	11
<b>范本 2</b> 计划预防修理制实施办法.....	15
<b>范本 3</b> 设备检修计划实施细则.....	17

### 第2章 设备运行管理制度

第1节 制度设计要点.....	29
设备管理层次划分.....	30
设备日常点检制内容.....	31
设备日常点检.....	32
第2节 经典制度范本.....	33
<b>范本 1</b> 设备工作程序管理规范.....	34

## 设备运行管理制度设计

### 目录 2-2

<b>范本 2</b>	设备点检工作实施细则 .....	37
<b>范本 3</b>	生产设备合理使用规定 .....	40
<b>范本 4</b>	设备安装规定 .....	41
<b>范本 5</b>	设备缺陷处理办法 .....	43
<b>范本 6</b>	设备运行动态管理办法 .....	44
<b>范本 7</b>	设备运行规程 .....	47
<b>范本 8</b>	新增设备管理办法 .....	50
<b>范本 9</b>	设备操作管理规程 .....	51
<b>范本 10</b>	改装、移装设备操作细则 .....	52

## 第3章 设备检查管理制度

第 1 节	制度设计要点 .....	55
	设备诊断技术 .....	56
	进行设备状态监测 .....	57
	进行振动监测 .....	58
	进行温度监测 .....	60
	进行磨损监测 .....	63
第 2 节	经典制度范本 .....	65
	<b>范本 1</b> 生产设备技术检查制度 .....	66
	<b>范本 2</b> 设备日常巡检管理制度 .....	68
	<b>范本 3</b> 设备基础资料管理制度 .....	69
	<b>范本 4</b> 设备技术档案管理制度 .....	71

# 第 1 章

## 设备保全计划管理制度

# 第 1 节

---

---

## 制度设计要点

## 计划预修制定义

计划预防修理制度，简称计划预修制，是使设备修理具有计划性和预防性而建立的一套有计划地进行设备维护、检查和修理的技术管理措施。实现这些措施可使修理工作的主要部分按规定的计划进行，从而预防设备的急剧磨损，并减少由于设备故障和修理造成的生产损失。

## 计划预防修理制度内容

### 1. 日常维护保养

设备的日常维护和保养是搞好设备维修工作的基础，是计划预修制的重要组成部分。设备保养的主要目的是降低计划修理的工作量，消除设备可避免的不正常技术状况（零件的松动、异常响声等），防止设备过早磨损，消除设备隐患，减少或消灭事故。

### 2. 设备检查

设备的检查，是对设备运转的可靠性、精度的保持性、零件的耐磨性等的检查。通过检查，可以了解设备零件的磨损情况和设备技术状况的变化；可以及时发现并消除隐患，根据检查结果提出修理和改进的措施，做好修理前的准备工作，以提高修理的准确性和缩短修理时间。

### 3. 设备的计划修理

设备计划修理的主要任务是恢复或更换由于正常原因磨损、腐蚀的零部件，恢复设备原有的效能。计划修理分为小修、中修和大修三种。

## 计划预防修理制种类

### 1. 检查后修理法

检查后修理法指事先只规定设备的检查计划，根据检查的结果和以前的修理资料，再确定修理的日期和修理内容。这种方法简单易行，修理费用低，适用于缺乏检修定额资料，零件磨损规律还没有充分掌握的设备采用。

### 2. 标准修理法

标准修理法是对设备的修理日期、类别和内容都预先制定计划，并严格按计划执行，而不管设备的技术状况如何。这种方法适用于那些必须保证安全运转和特别重要或复杂的设备，如重要的动力设备、自动线上的设备等。

### 3. 定期修理法

定期修理法是根据设备实际使用情况，参考有关设备检查周期资料，制定修理计划，大致确定修理日期、类别和内容。这种方法有利于作好修理前准备工作，缩短检修时间。

## 定期修理制度定额

定期修理制度规定了完成各种修理的固定顺序、计划修理间隔期和正常修理工作量的定额。

设备的修理定额主要有：修理周期定额、修理停歇时间定额、修理费用定额等。

### 1. 修理周期定额

修理周期定额包括修理周期、修理检查间隔期和修理周期结构。

#### (1) 修理周期

修理周期是根据设备的主要零件，以及其他基础零件的使用期限来确定的。对已使用的设备来说，是指相邻两次大修之间的时间间隔，对新设备来说，是指开始使用到第一次大修的时间间隔。

(2) 修理间隔期

指设备相邻两次修理 (不论大修、中修或小修) 之间的时间间隔。

修理间隔期计算公式如下：

$$t_{\text{修}} = \frac{T}{C_n + M_n + 1}$$

式中：T——大修周期；

$C_n$ ——修理周期中中修的次数；

$M_n$ ——修理周期中小修的次数。

检查间隔的计算公式如下：

$$t_{\text{检}} = \frac{T}{C_n + M_n + O_n + 1}$$

式中： $O_n$ ——修理周期中定期检查的次数。

(3) 修理周期结构

指一个修理周期内大、中、小修和定期检查的次数与排列顺序。它是根据机器设备的结构特性、工作条件、零件允许的磨损量和设备勿需修理开动的台时数来确定。

修理周期可按下式计算：

$$T = \frac{t}{\text{特} \cdot \text{维} \cdot \text{材} \cdot \text{使} \cdot \text{重} \cdot \text{质} \cdot \text{工} \cdot \text{导} + t}$$

式中：——修理周期定额开动台时数；

t——修理周期中修理停歇时间总和。

特、维、材、使、重、质、工、导——分

别生产特性系数、维护系数、加工材料系数、使用条件系数、重型设备系数、制造质量系数、组合机工作型式系数、导轨材料系数。

## 2. 修理停歇时间定额

设备修理停歇时间定额是指从设备停机修理起，至修理完毕检查验收并重新投入生产为止的最高时间限额。其计算公式如下：

$$\text{设备修理停歇时间(工作日)} = \frac{\text{该设备修理工作的劳动量(工时)}}{\text{一个班内同时修理该设备的工人数} \times \text{每班工作小时数} \times \text{每天工作班数} \times \text{工时定额完成系数}} + \text{其他停机时间}$$

其他停机时间包括现场清理、修后检查验收、调试等所需要的时间。

为了充分利用设备，应采取措施尽量缩短修理的停歇时间。

## 3. 修理费用定额

修理费用定额是为设备修理所规定的费用标准，是考核修理工作的经济指标。它包括维修工作的工资、材料、配件费和车间经费。大修理的费用定额，除上述各项费用外，还包括企业管理费。

## 编制设备修理计划

设备修理计划是贯彻执行设备计划预修制的重要保证。正确地编制设备修理计划，可以统筹安排设备的修理和修理需要的人力、物力和财力，缩短修理停歇时间，节约修理费用，保证检修任务的按时完成。

### 1. 修理计划的内容

设备修理计划的内容：编制计划期修理进度计划图表，标明设备名称、资产编号、修理种类、计划修理日期、修理停歇时间等；编制修理工作计划，包括计划修理设备所需的劳动量、材料、配件等的数量，以及修理费用预算等。

### 2. 修理计划编制的原则

(1) 安排修理计划时，要先重点，后一般。

(2) 安排修理进度时，要作好修理所需工作量和维修部门的检修能力的平衡工作。

(3) 安排修理进度时，要与生产计划密切配合、互相衔接。

(4) 在设备修理周期定额的基础上，对设备状况记录资料和检查结果充分研究分析后，确定设备的修理日期和内容。

(5) 要运用系统工程、网络计划技术等先进管理方法，缩短修理停歇时间，降低修理费用，充分发挥设备的效能。

### 3. 设备修理计划编制步骤

#### (1) 年度计划

年度修理计划，通常是在前一年的第三季度，在主管设备的经理领导下，由设备动力部门负责编制，具体步骤如下：

发动和组织员工开展设备大检查，摸清设备状况，总结检修工作经验，研究改进措施。

汇集整理设备档案中的有关记录和员工提出改善设备修理的建议。

按照修理周期定额、设备检查和设备档案记录结果，编制修理进度计划初步意见，提交主管设备经理，由他组织生产车间和有关科室讨论平衡，提出修改意见，然后再调整落实。

计划检修工作量的计算，所需劳动力的计算和平衡，并明确提出实施计划必须注意解决的问题及措施。

最后编写正式计划、修理前的准备计划、设备改造计划、费用预算等。企业领导签字盖章后，上报主管领导部门审批执行。

(2) 季计划

在编制分季修理计划时，既要遵循设备修理的各项定额，又要充分注意生产的具体条件和设备的实际磨损情况。只有把两者结合起来考虑，才能使季计划具有预见性和现实性。

(3) 月计划

月计划要结合季度修理计划和上月修理计划的实际完成情况、设备磨损情况、设备实际开动台时等进行编制。编制月计划时，应把注意力集中到计划的落实上和修理前准备和组织实现上。

# 第2节

---

---

## 经典制度范本

范本1

## 生产设备修理计划范本

### 第一章 确定修理计划内容

#### 第一条 修理周期

修理周期是指相邻两次大修之间的工作时间，或新设备从开始使用到第一次大修的工作时间（用实际开动台时或产量表示）。修理周期是根据设备结构、工艺特性、生产类型、零件允许磨损极限和维修水平等因素综合确定的，其中决定性的因素是主要零件的使用期限和工作班次，设备类型不同，生产条件不同，其修理周期也就不同。

#### 第二条 修理间隔期

修理间隔期是指相邻两次修理（不论大、中、小修）之间的间隔时间。间隔期主要根据设备的实际开动台时和易损件的使用期限、日常维护、检查的情况确定。

#### 第三条 修理周期结构

修理周期结构是指一个修理周期内应该采取的各种计划检修的类别、次数和顺序。不同的设备或不同的修理制度，可以有不同的修理周期结构。

#### 第四条 修理复杂系数

修理复杂系数（用符号F表示）是衡量设备修理复杂程度的假设单位，它由设备结构的复杂程度、规格、尺寸、工艺特点和

维修性等因素决定。设备愈复杂、精度愈高、尺寸愈大，其修理复杂系数就愈大，所耗用的修理工作量也愈大。

第五条 修理劳动量定额

修理劳动量定额即修理工时定额，是指企业为完成设备的各种修理所需要的劳动量，通常用一个修理复杂系数所需的工时数来表示。条件不同，定额也就不同。有了修理劳动定额之后，就能计算各种设备的总劳动量，以及计算出所需要的修理人员和修理费用。

第六条 修理停歇时间定额

修理停歇时间定额，是指从设备停机修理到完毕，经验收后重新投产所经历的时间标准，它是根据设备的修理复杂系数确定的。

$$\begin{aligned} \text{停歇时间} &= \frac{\text{设备的修理复杂系数}(F) \times \text{一个复杂系数的修理劳动量定额小时}(t)}{\text{一个班内同时修理该设备的人数}(L) \times \text{每班工作时间小时} \times \text{工作班次}(m) \times \text{修理工时定额完成系数}(k)} \\ &+ \text{其他停机时间}(T_0) \end{aligned}$$

第七条 修理费用定额

修理费用定额是指设备修理所发生的费用(包括料、工、费等)定额，是根据修理复杂系数和修理劳动量结合企业的具体情况而确定的。

第二章 编制修理计划

第八条 年度计划大体上对计划需要修理的设备数量、修

理类型和修理时间做出安排，具体的修理项目、修理工作劳动量和修理停歇时间等，则在季度和月度修理计划中详细安排。

1. 确定年度修理计划的主要依据，是设备的实际运转台时和技术状况。

2. 根据有关维修记录、故障分析、检查资料和年度生产大纲和预先制定的各种修理工作定额，由设备管理部门提出年度修理计划，交计划部门进行综合及平衡。

第九条 季度修理计划是年度修理计划的执行计划。根据设备当时的技术状态和工作条件，结合本季度生产经营的需要和可能，具体确定修理内容、修理劳动量和修理停歇时间。

第十条 月度修理计划是具体的作业计划。根据上月修理任务的完成情况和修理前准备工作的落实情况，以及设备的实际开动台时、零件磨损程度等结合本月份的生产任务，具体确定本月份的修理对象及其修理项目、修理日期、修理进度和修理人员数等内容。

第十一条 编制修理计划，要注意修理计划与生产计划之间、修理任务与修理能力之间、季与季、月与月之间的统筹平衡。要优先安排对产量、质量、成本、交货期、安全卫生和劳动情绪影响大的重点设备与关键设备，并要充分考虑生产技术准备工作的工作量、进度和能源供应等因素的制约。

### 第三章 修理计划的下达与准备

第十二条 做好修理前的技术准备工作，如拟订修理技术方案和工艺规程，设计修理用的工艺装备；编制修理图册；绘制自制的更换件图纸及准备好有关技术资料等。

第十三条 做好物质准备工作，如制造必要的工艺装备和配件；准备好修理用的设备、材料和工具；组织好外购配件、工具的供应等。

第十四条 在执行过程中，要对计划的执行情况进行检查、统计、分析，协调各种影响要素，以保证修理计划切实执行。

## 范本2

## 计划预防修理制实施办法

## 第一章 总则

第一条 计划预防修理制(简称计划预修制),是以设备故障理论和磨损规律为依据,对设备有计划地进行预防性的维护、检查和修理的一种维修制度。

第二条 计划预修的内容包括日常维护、定期清洗及换油、定期检查和计划修理。

## 第二章 计划修理

第三条 计划修理按照对设备性能的恢复程度,可分为大修、中修和小修三种,其工作内容如下表所示。

项 目	大修理	中修理	小修理
拆卸分解程序	机床全部拆卸分解	拆卸分解需要修理的部位	部分拆检零部件
更换与修复程度	修理基准件,现换或修复主要大型零件及所有不符合要求的零件	修理主要零件、基准件、更换或修复部分不能使用到下次修理时间的零件	清理积隙,调整零件间隙与相对位置,更换不能使用到下次修理时间的零件
导轨刮削程度	全部刨削、磨削或刮削	刮削、磨削导轨的30%~40%	局部修理或填补划痕

(续表)

项 目	大修理	中修理	小修理
精度要求	恢复原有精度,达到出厂标准或精度检验标准	主要精度达到工艺要求,个别精度难以恢复时,延到下次在大修中解决	对工件进行加工试验,达到工艺要求
喷漆要求	全部内外打光,刮腻子、喷漆	喷漆或补漆	不进行
工作量比率	100%	约 56%	约 18%

### 第三章 计划修理的方法

#### 第四条 标准修理

根据零件的磨损规律和使用寿命,事先规定设备的修理日期、类别、内容和工作量,届时不管设备的实际技术状况如何,都必须严格按照计划规定进行修理。标准修理一般仅适用于必须保证安全运行的关键设备或生产自动线设备。

#### 第五条 定期修理

根据设备的实际使用情况,并参照有关检修定额标准,预先订出大致的修理日期、类别和内容,届时再根据修理前检查的结果,具体确定修理时间、项目和工作量。定期修理应用比较普遍,在修理过程中有利于降低修理费用,提高修理质量。

#### 第六条 检查后修理

根据零件的磨损资料,制定设备检查计划,预先规定检查的次数和日期,届时再根据检查结果编制修理计划,具体确定修理时间、类别和修理工作量等。